Resumo de física

Cinemática

Para compreender a área da cinemática, precisamos aprender algumas definições:

- Ponto material – é um corpo de dimensões desprezíveis, ou seja, um corpo com dimensões tão pequenas em relação ao sistema, que podem ser desprezadas, desconsideradas no cálculo;
- Corpo extenso – é um corpo de dimensões não desprezíveis, logo, suas dimensões devem ser consideradas em cálculos;
- Referencial – é o local/região de onde se observa um fenômeno físico, é nele que se define se um corpo/objeto está em repouso ou em movimento;
- Trajetória – é o "caminho" percorrido por um objeto em movimento, ou seja, é como se fosse a estrada que um determinado corpo percorreu;
- Deslocamento (ΔS = S-S0) – é a diferença entre a posição final e a posição inicial de um corpo móvel, ou seja, corpo que se moveu, se deslocou;
- Distância percorrida (d) – é a distância efetiva de um deslocamento, ou seja, o comprimento total do caminho percorrido entre dois pontos em uma reta.

Feito isso, precisamos aprender a utilizar algumas fórmulas:

- Deslocamento = ΔS = S – S0, na equação, S é a posição final de um corpo móvel, S0 é a posição inicial, e ΔS é o resultado da subtração da posição final pela inicial, ou seja, é a diferença;
- Velocidade média = Vm = ΔS/Δt = S - S0/t – t0 = m/s, na equação, temos o deslocamento sendo dividido pelo Δt, que é o tempo que um corpo móvel precisou pra chegar na posição final, subtraído do tempo que ele estava na posição inicial. O resultado é uma fração, que é o resultado da velocidade média, e deve ser escrito na sua medida universal: m/s, metros por segundo.
- Equação horária da posição (no MRU) = S(t) = S0 + v * t, na equação, S é a posição final (m), e está em função de t, que é o tempo (s), para descobrir a posição nesse determinado tempo, basta somar a posição inicial (S0) com a velocidade (v)

multiplicada pelo tempo (t), para determinar a posição de um móvel em determinado momento no tempo;

- Aceleração = Am = Δv/Δt, na equação, temos a aceleração média de um corpo (Am), que é descoberta a partir da divisão de Δv (velocidade inicial v0, subtraída da velocidade final v) por Δt (tempo inicial t0, subtraído do tempo final t), assim, obtendo a (aceleração), que é medida em m/s^2 (metros por segundo quadrado.)

A partir das fórmulas básicas, vamos pra parte de Movimento Retilíneo Uniforme (MRU), sendo retilíneo por possuir trajetória reta, e uniforme por ter uma velocidade constante, ou seja, que não se altera. No caso do MRU, podemos ter o movimento progressivo, que na reta, seria um movimento para a direita, e podemos ter o movimento retrógrado, que na reta, seria um movimento para a esquerda. Como fórmula do MRU, utilizamos a equação horária da posição (no MRU).